Korn-Schanzen

als Schutzwehr

gegen

Getreide-Noth

von

Anton Seidl,
Bäckermeister in München.

(Besonders abgedruckt aus dem Kunst- und Gewerbeblatte des polytechnischen Vereines für Bayern, November- und December-Heft 1851.)

München, 1851.
Druck der Dr. C. Wolf'schen Buchdruckerei.

Wenn wir in glücklichen fruchtbaren Jahren unsere Schritte durch gesegnete Fluren lenken, und üppige Saaten, reiche Erndte versprechend, Auge und Gemüth erfreuen, so bringt unwillkürlich durch die Freude darüber die Erinnerung durch an frühere unfruchtbare Jahre, an Jahre des Mangels und der Noth, und es betrübt uns der Gedanke an die Möglichkeit, ja die Gewißheit der Wiederkehr solchen Jammers in kürzerer oder fernerer Zeit.

Als nächste Folge solcher ernsten Betrachtungen muß in jedem Manne, dessen Sorge für seine Familie weiter als Tage und Wochen reicht, ein ernstliches Bestreben erwachen, solchen Zeiten möglichst gerüstet begegnen zu können.

Um wie viel mehr sollten Vorstände und Bevollmächtigte, namentlich größerer Stadtgemeinden, die hohe Bedeutung dieser Aufgabe richtig erfassen und unverrückten Blickes und mit unbrechbarer Ausdauer auf Lösung dieser Frage hinarbeiten.

In dieser Sache muß etwas geschehen, und nach einem praktischen weitgreifenden Plane, wenn die Folgen segenreich seyn und verhindern sollen, daß wir nicht die gefährlichsten Erlebnisse über uns ergehen sehen müssen.

Die Aufgabe zur Erreichung des vorgesetzten Zieles ist:

Herbeischaffung von Getreide als Schutz für die Gemeinde in theuern Jahren, auf möglichst leichte Weise und in ausreichender Menge.

Wenn wir unsern Blick in die Zukunft richten, müssen wir Jahre kommen sehen, welche periodisch wiederkehren, wie uns Geschichte und Statistik lehrt, in welchen der Preis des Mehles und des Brodes drückend und unerschwinglich wird, oder gar Getreidenoth eintritt. Wenn dann zu politischer Aufregung noch der Mangel sich gesellt, wenn dann Regierung und Gemeinde-Verwaltungen mit leeren Händen rathlos stehen und mit dem besten Willen nicht helfen können, was wird dann die Folge seyn?

Durch Ablösung des Dienstgetreides ist der Regierung die Möglichkeit genommen, mit Getreide hülfreiche Hand zu leisten. Die Rentamtskästen stehen leer. Wenn dann der Unbemittelte wohlfeil Brod verlangt, dann wird man bei leeren Speichern nur mit trostlosem: „Wir sind nicht im Stande, helft euch selbst," entgegnen können. Mögen Staatsbehörden und Gemeindevorstände ja nicht vergessen vorzusorgen, so lange durch Ueberfluß und Billigkeit der Frucht die Mittel dazu geboten sind, und sich nicht durch schlimme Zeiten unvorbereitet überraschen lassen.

Auf welche Weise ist es möglich der Theuerung von Getreide, Mehl und Brod entgegentreten zu kön-

nen, das heißt, die theuern Preise für die Gemeinde zu ermäßigen, die ärmere Klasse der Bevölkerung mit Korn unterstützen zu können, und mit geeigneten Mitteln für die Tage des Mangels gerüstet zu seyn?

Macht man einen Calcul aus einer beliebigen natürlich nicht zu kurzen Zeitperiode (etwa 50 Jahre), so wird man finden, daß, wenn das in dem genannten Zeitraume gewachsene Getreide auf jedes Jahr wäre gleichmäßig vertheilt gewesen, das Quantum jedesmal ausgereicht hätte, und der Preis sowohl für die Producenten als Consumenten eine zufrieden stellende Höhe behalten haben würde.

Diese Berechnung aber unverändert aufs praktische Leben überzutragen, ist und bleibt eine Unmöglichkeit. Dessenungeachtet muß erwähnter Calcul als leitender Grundsatz angenommen, und ihm möglichst nahe zu kommen getrachtet werden.

Auf welche Weise ist es möglich diesen Grundsatz aufs praktische Leben überzutragen?

Die Antwort hierauf springt klar vor Augen. In Jahren des Segens muß fleißig gesammelt, und mit Sorgfalt und Kenntniß für die Tage des Mangels und der Noth, der Ueberfluß aufbewahrt werden. In je größerem Maßstabe dieses geschieht, desto weniger werden die Preise auseinander gehen. Sie werden einerseits gedrückt, indem sie anderseits gehoben werden, und beides geschieht zum Nutzen und Frommen der Gesammtheit. Würden die Preise durch Auffaufen für Vorräthe in wohlfeilen Jahren wirklich gesteigert, so wür-

den sie wahrlich nicht zum Verderben, sondern zum Segen gesteigert, denn es ist gewiß kein Glück, wenn der Landmann bei allem Ueberfluße sein Getreide zu einen Preis abgeben muß, der seine Selbstkosten nicht erreicht, und es selbst dann noch schwer an den Mann bringt, in Folge dessen seinen Wohlstand schwinden, und seinen Grundbesitz zu der größten Werthlosigkeit herabsinken sieht.

Viel Getreide würde ferner bei erhöhten Preisen gesammelt, und für die Tage des Mangels bewahrt werden, welches bei großer Werthlosigkeit sorglos und gleichgiltig verschleudert wird, und unnütz zu Grunde geht.

Weiters ist die Frage zu lösen:

Wie sollen die Mittel geschaffen werden, durch welche die Vorräthe herbeigeschafft werden können?

Geldmittel zu genanntem Zwecke in einer Größe zu schaffen, welche ein merkliches Resultat liefern würde, wären mit dem besten Willen weder Regierung noch Gemeindeverwaltungen im Stande. Ob man mittelst Aktien das erwünschte Ziel erreichen, ob man, da von Zinsenerträgnissen kaum die Rede sein kann, eine hinlänglich große, die Aufgabe zu lösende Anzahl von Aktien an Mann bringen könnte, und wenn dieses auch gelingen würde, ob es, besonders wenn die Statuten der Gesellschaft nicht auf die menschenfreundlichsten Grundsätze gebaut wären, nicht gerade die entgegengesetzte Wirkung hervorbrächte von dem, was man erzielen möchte, indem es durch Verkauf von Aktien leicht zur verderblichen Papierspekulation ausarten könnte,

statt zur Steurung der Noth zu dienen, darüber müssen sich die Ansichten erst noch klären. Es soll hier nicht das schwierige und verderbliche, sondern dasjenige gezeigt werden, was es möglich macht ohne Belästigung des Publikums eine so große Masse von Getreide sammeln zu können, welche in theuern Zeiten ein namhaftes Gewicht in die Waagschale der Preise zu werfen und sie herunter zu drücken im Stande wäre, und ein Mittel böte, die Theuerung niederzuhalten, die minder wohlhabenden Glieder der Gemeinde kräftig unterstützen, und sie statt mit trostlosem Achselzucken mit wohlfeilem Brode abspeisen zu können.

Belastet das wohlfeile Getreide, damit ihr das theuere entlasten könnet.

Dieses kann am einfachsten und wirksamsten geschehen, indem in Zeiten niedriger Getreidepreise eine kleine Niemanden belästigende Auflage (Getreidesparg eld, Sparmuß) auf das zu mahlende Getreide gelegt wird, mit dem Erlöse Roggen gekauft, und mit diesem Magazine gefüllt werden und dieser Vorrath für Tage die der Noth bewahrt wird.

Zur Erläuterung führe ich Folgendes an:

Waitzen und Fesen (Kern) bezahlen sowie sie gemahlen werden, 24 kr. vom Schäffel, so lange der Mittel-Schrannenpreis des Waitzens die Höhe von 21 fl. nicht erreicht hat. Hat er die Höhe von 21 fl. überstiegen, so hört die Entrichtung der Spar-Abgabe wieder auf.

Hat aber der Mittel-Durchschnittspreis des Roggens

die Höhe von 23 fl. erreicht, so hat die Zeit zur Hilfe begonnen und die Frucht in den Magazinen wird in Angriff genommen.

Nur der Preis des Roggens, nie der des Waitzens kann für den Anfang der Getreideabgabe aus den Magazinen maßgebend seyn.

Roggen als Nahrungsmittel größtentheils der ärmeren Klassen ist von Entrichtung der Spar-Muß befreit.

Dieser normgebende Preis von 21 fl. bei Waitzen, welcher das Aufhören der Entrichtung des Getreide-Spargeldes bestimmt, ist hier nur für München angenommen, und dürfte nicht für verschiedene Gemeinden gleiche Geltung haben, sondern er soll überall nach den dortigen oder betreffenden Schrannen geregelt werden, sonst würde nothwendigerweise der Fall eintreten müssen, daß in Städten oder Gemeinden, die in getreidereichen Gegenden gelegen sind, größere Vorräthe aufgehäuft würden, als dieses bei Gemeinden der Fall seyn könnte, deren Boden znm Getreidebau weniger tauglich ist, und diese normgebenden Preise dort seltener, hier häufiger vorkommen würden.

In Städten, in welchen schon Lokalaufschlag besteht, hat die Erhebung des Spar-Muß nicht die geringste Schwierigkeit, da dasselbe nur zu dem gewöhnlichen Aufschlage hinzugeschlagen zu werden braucht, und dadurch die Mühe der Erhebung eine sehr geringe ist.

Zu jedesmaligem Schrannenpreise wird der Betrag des Spargeldes hinzugerechnet, nach dem daraus erhal-

tenen Resultat der Tarif berechnet, und auf diese Weise den Bäckern und Melbern das ausgelegte Spar-Muß wieder rückvergütet.

Das erlöste Getreide-Spargeld wird die folgende Schranne zum Ankauf von Getreide verwendet, auch die Kosten für Aufsicht, Erhaltung und Verwaltung davon bestritten, darf aber zu anderen Zwecken durchaus nicht benützt werden.

Das Spar-Getreide ist Eigenthum der Gemeinde, und kann in Zeiten der Drangsal nach eigenem Ermessen benützt werden.

Für das Unterbringen des Getreides hat so viel möglich die Gemeinde selbst zu sorgen, wenn aber die Räume nicht ausreichen, dann möge die Regierung helfend an die Hand gehen, dem Staate gehörige disponible Gebäude, leer stehende Getreidehäuser und Speicher der Rentämter ꝛc. zur Verfügung stellen.

Daß diese Spar-Abgabe nicht im geringsten lästig ist, vielweniger drückend seyn kann, liegt klar vor Augen, denn sie wird nur geleistet, so lange sie dem Consumenten gleichgiltig ist, und sie hört auf so bald sie fühlbar würde.

Wie energisch sie aber zum Ziele führt, dafür mögen folgende Zahlen als Beweis dienen.

Bei Zugrundelegung der Getreidepreise der Münchner Schranne in den Jahren 1800 bis 1850 ergeben sich folgende Resultate:

In dem Zeitraume erwähnter 50 Jahre finden sich 1945 Schrannentage, also Wochen oder 37 Jahre 21 Wochen, mit einem Waitzenpreis unter 21 fl. (Sparzeit.)

In dieser Reihe von Sparwochen wäre bei einer städtischen Bevölkerung von 100000 Seelen und einem jährlichen Verbrauche von 120000 Schfl. Getreide, worunter 90000 Schfl. Waitzen und 30000 Schfl. Roggen eine Spareinnahme erzielt worden von

1346536 fl. für Waitzen
— fl. „ Roggen.

1346536 fl. Summa.

In den Schrannenberichten des oben erwähnten halben Jahrhunderts finden sich ferner eine Anzahl von Wochen, welche einem Zeitraum von 4 Jahren entsprechen, in welchen der Roggen den Preis von 23 fl. überschritten hatte.

Diesen Preis halte ich für denjenigen, bei welchem die Hilfszeit, also Abgabe aus den Magazinen beginnen soll.

Wird Ankaufspreis und Magazinirungskosten zu 10 fl. durchschnittlich für das Schfl. Sparroggen angenommen, so ergiebt sich für jedes der 4 Nothjahre, in welchen der Roggen über 23 fl. kostete, ein Vorrath von 33,663 Schfl. Roggen.

Beispielweise muß ich auch der Verwendung des aufbewahrten Getreides gedenken.

Eben erwähnte für 1 Fehljahr disponible Anzahl von 33663 Schfl. Roggen könnte in folgender Weise zum Nutzen und Frommen der Gemeinde abgegeben werden.

Zum Beispiel bei einem Roggenpreis von 24 fl.

A. Zu Gunsten der Gesammt-Gemeinde

mit einem Minus des dritten Theiles des Schrannen-Preises zur Ermäßigung des Brod- und Mehltarifs.

2 Viertheile mit 16831 Schffl. a 16 fl. per Schffl.

B. An Unbemittelte.

mit einem Minus der Hälfte des Schrannenpreises.

1 Viertheil mit 8415 Schffl. zu 12 fl. per Schffl.

C. An Arme.

Gratisabgabe

1 Viertheil mit 8415 Schffl. à — fl. — kr.

Durch Abgabe der ersten 2 Getreidepartbien an A und B würde eine Summa erlöst werden von 370276 fl. Dieser, und der bei jeder weiteren Getreidevertheilung in vermindertem Grade sich wiederholende Erlös würde wieder zum Ankaufe von Getreide verwendet werden, wie mit dem früheren geschehen. Es zeigt sich hier ein Resultat, das in theuern Jahren wahrhaft helfend eintreten kann, obgleich die Sparabgabe klein und unfühlbar ist, da sie nur in Zeiten der Getreide-Werthlosigkeit entrichtet wird.

Werden die Leute in Zukunft sehen, wie die Fruchtschätze sich mehren, wie allmählig Schutzwehr gegen Hungersnoth entsteht, und wenn sie dann gewahren, daß dieses geschieht ohne schwere Opfer von ihrer Seite, sie nicht belästigend, ja ihnen kaum bemerkbar, dann werden bald die letzten Zweifel schwinden, und einem wohlthuenden Gefühle, entstanden durch das Bewußtsein des Schutzes, Platz räumen müssen.

Magazine, in einer Größe und Ausdehnung aus-

geführt, wie sie gegenwärtiger Vorschlag ermöglichet, und nicht vereinzelt, sondern in vielen Gemeinden heimisch, müssen nothwendig auch einen großen moralischen Einfluß üben gegen so enorme Preise, wie sie uns die Annalen zeigen, denn es ist nicht zweifelhaft, daß die Theurung selten im Mangel selbst, als vielmehr in der Furcht vor Mangel, ihre Entstehung und Steigerung findet.

An diesem meinen Vorschlag der Herbeischaffung von Getreide knüpft sich als unmittelbare Folge und untrennbar von selben eine weitere Frage von höchster Wichtigkeit:

Magazinirung und Aufbewahrung.

Die Hindernisse bei Aufbewahrung von Getreide namentlich in größern Massen sind freilich keine geringen, und der Schwierigkeiten, die sich jeder bisher geübten Aufbewahrnngsart hemmend entgegenstellen, nicht wenige. Es dürfte an diesem Platze unerläßlich seyn, ihrer zu erwähnen.

Die gewöhnliche und bisher beinahe alleinige Aufbewahrungsart ist, die Frucht in luftige Räume, Speicher oder eigene Getreidehäuser zu legen, und fleißig umzuschaufeln, um dem Ungeziefer keine Zeit zu gönnen, sich entwickeln zu können. Da die Frucht nicht hoch gelegt werden darf, so steht die Größe und Kostspieligkeit der Gebäude mit dem geringen Quantum des unterzubringen möglichen Getreides in gar keinem Verhältniße. Die Zinsen der Kosten dieser Baulichkeiten und ihre Reparaturen müssen natürlich zu dem aufzu-

bewahrenden Getreide geschlagen werden, und bilden also schon als Kostenpunkt eine große Kalamität. Weiters vermehren sich die Kosten bedeutend durch das fleißige Umschaufeln der Frucht. Diese Arbeit ist unerläßlich, denn im Unterlassungsfalle würden die sichern Erscheinungen sich einstellen von:

Wurm und Käfer (Hirsch).

Warm und stinkend werden.

Wie viel Getreide auf den Speichern der Bauern, in Kornhallen und Rentamtskästen rc. durch genannte Erscheinungen verdorben wird, oder gar zu Grunde geht, wie viel dadurch an Quantität der Frucht verloren wird, wie sehr die Qualität leidet, das sind allbekannte Sachen, darüber kann Jeder Zeugniß geben, der sich nur einigermaßen um diese Sache bekümmert hat.

Der Feinde bei Aufbewahrung von Getreide sind vorzüglich zwei: Der eine der Wurm, der andere und zwar schlimmere das Wasser, das in den Körnern gebunden ist, und dieses ist gewöhnlich auch die Ursache der Entstehung des ersteren.

Es gibt kein besseres und sicheres Mittel Getreide für längere Zeit unbeschädigt aufzubewahren, als die Feuchtigkeit daraus zu entfernen, das heißt, es zu trocknen. Die Natur selbst, und die Erfahrung geben uns hierin den sichersten Fingerzeig.

Jeder Mann von Erfahrung in dieser Sache weiß, daß Getreide, das nicht beregnet wurde und welches von der glühenden Sonnenhitze des Sommers durchrö-

stet in die Scheune kömmt, nicht nur besser und ergiebiger ist, als Getreide, welches bei ungünstigem Wetter eingeheimst wird, sondern sich auch bei weitem besser zum Aufbewahren eignet.

Es ist wirklich unerklärlich, warum das Trocknen der Körner nicht häufiger seine Anwendung findet. Die Manipulation ist einfach, der vielen vorhandenen Malz-Dörren wegen, namentlich bei uns in Bayern praktisch durchzuführen, mit wenig Kosten verbunden, und der Erfolg ein ungemein günstiger.

Selbstverständlich ist hier das Augenmerk hauptsächlich auf jenes Getreide zu richten, welches für längere Zeit aufbewahrt werden soll.

Auch hier wäre es wieder am Platze, wenn Gemeinde-Verwaltungen zu eigenem Nutzen Hand ans Werk legen würden. Sie sind es, welche die größten Vorräthe inne haben, und in den meisten Fällen lange Zeit aufbewahren müssen. Es ist diese Aufbewahrungsart kein Problem mehr, bei welchem etwas zu wagen wäre; die Sache hat sich in der Praxis als vortrefflich bewährt.

Während der Sommermonate stehen die Malz-Dörren der Brauereien müssig, uud es wird in den meisten Fällen nicht schwer halten, gegen Vergütung oder Dörrlohn sich ihrer zum Trocknen der Körner bedienen zu können.

Das Verfahren ist in wenigen Worten verständlich gemacht:

Bevor das Getreide auf die Dörre kömmt, wird die Wärme in selber auf circa 83 Grade Réaumur gebracht, und diese Temperatur fortwährend möglichst gleichmäßig zu erhalten gesucht. Die Zahl der Schäffel muß sich nach der Größe der Dörre richten, die Frucht wird so hoch gelegt, als dieses gewöhnlich mit dem Malze geschieht.

Nachdem das Getreide 24 Stunden lang in dieser Temperatur gelegen ist, und während dieser Zeit öfter gewendet wurde, ist die Feuchtigkeit daraus entwichen; die Frucht wird abgeräumt, um der folgenden wieder Platz zu machen. Nachdem sie ausgekühlt ist, wird sie in Säcke gefaßt, und an ihren Bestimmungsort gebracht. Hier kann sie in beliebig hohe Haufen aufgeworfen, oder noch besser in große Fäßer oder in große aus Läden zusammengefügte Kästen geschüttet werden. Je weniger Oberfläche des Getreides der Luft geboten ist, desto besser.

Durch das Trocknen geht, was sowohl Maaß als auch Gewicht anbetrifft, circa der 12te Theil verloren. Ich sage ohngefähr, denn eine allenfallsige kleine Differenz findet natürlich ihren Grund in der verschiedenen Qualität des Getreides. Dieser Verlurst ist jedoch nur scheinbar, denn es geht nichts verloren, als das Wasser.

Beim Darren des Roggens muß Vorsicht gebraucht werden. Da die Körner kleiner sind als die des Waizens, so fallen sie gerne in die Löcher der Dörre, ver-

stopfen selbe, und verhindern so das Durchziehen der Luft oder sie fallen durch, in die Sau. *)

Dieses kann leicht verhindert werden. Man macht eine Zarge in der Größe der Dörre, und spannt grobe Leinwand oder Hopfensäcke darüber, und somit ist dem Durchfallen vorgebeugt.

Zu diesem Verfahren dürfen natürlich nur sogenannte englische Dörren, aber nicht Rauchdörren, deren man noch in vielen Bräuhäusern findet, benützt werden.

Das Resultat bei Verarbeitung dieses getrockneten Getreides zu Mehl und Brod ist bei richtiger Behandlung ein höchst erfreuliches.

60 Schäffel Roggen getrocknet und 4 Jahre später gemahlen und verbacken, lieferten mir ein Hausbrod von sehr schönem Aussehen, und vortrefflichem Geschmacke.

24 Schäffel Waitzen ein Jahr nach dem Trocknen verbacken, lieferten gleich schönes Mehl wie Brod. Mundbrod, aus diesem Gemalter gebacken, wurde einer Commission von Sachverständigen vorgelegt, die ohne Ausnahme den ungetheiltesten Beifall über Güte und Schönheit dieses Brodes aussprachen.

Die Hauptursache des Gelingens oder Mißglückens eines solchen Gemalters liegt hauptsächlich an der richtigen Netze des Getreides vor dem Mahlen. Es muß dem Getreide die nämliche Menge von Flüssigkeit wieder beigebracht werden, die ihm früher durch das

*) So heißt der Raum unter dem Dörrboden, durch welche die Rauchzüge gehen.

Trocknen entzogen wurde. Ueberdieß muß noch so viel Wasser zugegossen werden, als man gethan hätte, wenn es nicht wäre getrocknet gewesen.

Die Netze darf nicht auf einmal, sondern sie muß auf zweimal geschehen, und zwar so, daß zwischen der ersten und zweiten Netze 24 Stunden und zwischen der zweiten Netze und dem Aufschütten auf die Mühle wieder 24 Stunden dazwischen liegen. Im Winter muß die Anzahl der Stunden noch erhöht werden, da bei großer Kälte das Getreide längere Zeit zum Abstehen erfordert als bei warmen Tagen. Ist das Getreide wie oben gezeigt, gehörig getrocknet worden, so kann man bei Waitzen 20 bis 22 Maaß, bei Roggen 14 bis 16 Maaß je nach der Güte der Frucht pr. bayer. Schäffel Wasser geben. *)

Es ist wahr, das Trocknen kann nicht verhindern, daß in Zukunft nicht wieder der Wurm in das Getreide kommt, denn die Oberfläche des Haufens kommt mit der Luft in Berührung und wird von ihr auf's Neue mit Feuchtigkeit gesättigt. Dadurch sind die Körner wieder den nämlichen Uebelständen und Gefahren ausgesetzt, wie sie es vor dem Trocknen gewesen. Die Würmer treiben aber hier ihr Wesen nur ganz an der Oberfläche, die tiefer liegenden noch harten Körner lassen sie unberührt.

*) Die Menge des zu verwendenden Wassers kann hier natürlich nur annähernd bezeichnet werden, da man die Frucht auf jeder Mühle verschieden, ja auf vielen gar nicht zu netzen pflegt.

Diesem Uebel wird vorgebeugt, indem man, wie ich oben bemerkte, die getrocknete Frucht in Fässer oder Kästen legt. Bei Untersuchung von Getreide, das Jahre lang auf diese Weise aufbewahrt wurde, hat es sich gezeigt, daß die Körner, welche zufällig auf den Kästen und auf den Fässern nach dem Einfüllen liegen geblieben waren, total vom Wurm zerfreßen waren, während die Frucht in den Behältern so tadellos war, als wenn sie gerade erst wäre eingeschüttet worden.

Ich glaube noch ein anderes Mittel zeigen zu können, das die Uebelstände des gewöhnlichen Aufbewahrens aufhebt, und auch das Dörren des Getreides entbehrlich macht.

Der Nutzen, den selbes gewährt, ist selbstredend, da man

1) dadurch in den Stand gesetzt ist, in verhältnißmäßig kleinen Räumen große Quanten unterzubringen, da sie ganz ausgefüllt werden können.
2) Sowohl Entwicklung und Fortpflanzung von Insekten als auch
3) Selbsterwärmung des Getreides unmöglich wird und endlich
4) die Kosten für Umschaufeln wegfallen, da die Frucht einmal an ihren Aufbewahrungsort gebracht, nicht mehr umgeschlagen zu werden braucht.

Zum leichtern und richtigen Verständniß muß zuerst das Princip erläutert werden, welches angewendet werden soll.

Wärme und Licht sind die ewigen Motoren, sie sind, wenn vereinigt, die immer bildenden und belebenden Gewalten. Aber rascher noch als im Schaffen sind sie im Zerstören ihrer eigenen Gebilde. Wo diese Factoren fehlen, da ist kein Wachsthum, kein Keimen möglich, da hat das Leben der Erstarrung Platz geräumt. Ist die Wahrheit dieses Satzes zweifellos, so bleibt noch die Aufgabe zu lösen, ihn praktisch bei Aufbewahrung des Getreides zu benützen, das heißt, ihm Wärme und Licht zu entziehen. Dieses kann am füglichsten geschehen, indem man gesundes, trocken eingeheimstes Getreide in unten beschriebene Räumlichkeiten bringt, in welchen es möglich ist selbes

1) durchfrieren zu machen und auf den möglichst niedern Kältegrad zu bringen,
2) die beigebrachte Kälte ihm in den Sommermonaten, durch Absperrung der äußern Lufttemparatur und des Lichtes, möglichst zu bewahren.

Zur Durchführung dieser Aufgabe wähle ich einen

Getreideaufbewahrungsthurm.

In einem Abstande von 1 Schuh von der Mauer eines Thurmes ist eine zweite Mauer (Umfassungsmauer) um selbe gezogen, um während der Sommermonate in diesem Raume stehende Luft zu haben, und mittelst dieses schlechten Wärmeleiters die Getreideräume zu isoliren.

Im Thurme selbst befinden sich zwei Etagen Fig. 5 A und B zu Getreidebehältern bestimmt. Der Fußboden des untern Stockes steht 4 Fuß über der Erdhöhe Fig. 5.

Der dazwischen liegende Raum ist Isolirungsraum, und es wird durch selben die Luft in den Thurm geführt. Ueber der Decke Fig. 5. e des obern (2ten) Stockes findet sich ebenfalls in einer Höhe von 4 Fuß eine 2te Decke f. Der Zwischenraum ist Isolirungsraum. So sind also die Getreideräume ein Kern geworden, der von allen Seiten isolirt ist. Durch den Getreideraum ziehen sich in vertikaler Richtung 12 Röhren von 1 Schuh Durchmesser, wie bei h Fig. 2 im Grundriß nnd bei h Fig. 5 im Durchschnitte zu sehen sind, welche es möglich machen die kalte Luft durch das dicht gedrängte Getreide zu führen, und die ganze Masse durchfrieren zu machen. Diese Röhren haben ihren Anfang im Fußboden des untern Stockes, in welchem die Löcher in der Größe der Röhren ausgeschnitten sind, und ihr Ende in der Decke des obern. Hier münden sie je zu in einen Kamin k Fig. 5, welche 4 Kamine durch den obern Isolirungsraum, den Speicher und das Dach das Freie gewinnen. An der Ostseite der Umfangmauer befinden sich 4 aneinander gereihte Thüren Fig 1 l. Die mittlern 2 führen in den innern Thurm, und sind der Eingangspunkt der Luft, welche in den Röhren durch das Getreide geleitet wird. Die beiden äußern Thüren sind der Eingangsort der Luft, welche den Raum zwischen dem Thurme und der Umfangmauer zu durchgehen hat, und welche oben am Thurme an der entgegengesetzten Seite der Thüren durch 2 Kamine m Fig. 5 ihren Ausgang findet. Der Thurm und seine Umfangmauer sind sowohl an der Vorder- als an der Hinterseite durch 1 Fuß breiten vom Grunde bis unter das Dach steigenden Pfeiler mit einander verbunden Fig. 1. 2. 3. 4, der Isolirungsraum

aber dadurch in 2 gleiche Hälften getheilt. Deßwegen kann die Luft, die durch die linke Thüre streicht, nur die linke Seite (Hälfte) und die, welche durch die rechte Thüre geht, nur die rechte Hälfte durchziehen.

Die Röhren, welche durch den Fruchtraum gehen, sind von Eisendraht, welche Drähte so weit von einander entfernt sind, damit die durchziehende Luft zwar das anliegende Getreide bestreichen, die Frucht selbst aber nicht durchfallen kann.

Diese Röhren müssen von ähnlichem Geflechte sein, wie es bei den Draht-Malzbarren angewendet ist, dann verbinden sie mit der Kraft dem Drucke des anliegenden Getreides widerstehen zu können, die nothwendige Eigenschaft, die durchströmende Luft das Getreide berühren zu lassen.

An der Westseite ist ein viereckiger Anbau Fig. 1 — 4 angebracht, an dessen innern Wänden die Stiege in die Höhe führt. Der Raum, den die Stiege in der Mitte frei läßt, ist zum Aufziehen des Getreides bestimmt. Auf der Höhe der Stiege eines jeden Stockwerkes ist querüber an den runden Thurm sich anlehnend eine hölzerne Brücke p Fig. 1. 2. 4 u. 5, die vom Ausgang der Stiege zum Antritt der nächsten hinüberführt. Auf diese Brücke werden die Säcke vom Zuge eingezogen und das Getreide in einen Trichter ausgeschüttet. Eine Röhre q Fig. 5, die an diesen Trichter befestiget ist, führt in den obersten Theil des Fruchtraumes, und macht so die Aufgabe leicht, selben bis an die Decke zu füllen. Ebenso wie an der

Decke das Einlauf-Rohr findet sich am Boden ein Auslaufrohr r Fig. 1, durch welches die Frucht abgezapft werden kann. Auf jeder Brücke ist eine Thüre, durch welche man auf einer Stiege Fig. 2, 4 u. 5 in den Isolirungsraum und von da in den obern Theil des Magazins gelangt.

Alle Aus- und Einmündungen der Luftzüge müssen mit doppelten Sperren versehen sein. Die Wintersperre sind Läden und Thüren, die leicht zu öffnen und zu schließen sind, sie werden nur im Winter benützt, bei + 0 Réaumur geschlossen, bei — 0 Réaumur geöffnet. Mit Ende der kalten Tage muß die Sommersperre angelegt werden, diese einmal geschlossen darf bis zum Wiedereintritt der kalten Jahreszeit nicht mehr geöffnet werden.

Diese Sperre muß sorgfältig angelegt sein, die Thüren und Läden mit Schrauben angezogen werden. Die Einmündungen der Röhren müssen mittelst Düppel Fig. 5 fest verschlossen werden, um den Frucht-Raum von dem Isolirungsraume zu trennen und Luftbewegung unmöglich zu machen. Die Fruchträume dürfen während der Sommermonate nicht betreten werden, noch viel weniger darf während warmer Zeit Getreide eingeschüttet werden. Aber jedes beliebige Quantum kann durch Oeffnen der Röhre r Fig. 1 zu jeder Zeit abgezapft werden.

Benützt man die durch diese Einrichtung gebotene Gelegenheit, kalte Luft durch das Getreide ziehen zu lassen, und warme davon abzuhalten, so wird im Sommer mit der Frucht eben so wenig eine Veränderung

vorgehen, wie es bei der gewöhnlichen Aufwahrungsart im Winter der Fall ist.

Diese Thürme und ihre Einrichtung schützen das Getreide nicht nur vor Insektenfraß und Selbsterwärmung, sondern auch vor jeder Feuersgefahr. Wenn ringsum die Häuser brennen, so erleidet die eingelegte Frucht nicht den geringsten Schaden. Auch als Getreidemagazin in Festungen müßten sie ihre Aufgabe vollkommen erfüllen.

Obwohl die Errichtung und Einrichtung von Magazinen, wie sie hier beschrieben, einfach und im Verhältniß zur Masse des unterzubringenden Getreides wenig kostspielig ist, so läßt sich die Sache noch einfacher und in verschiedener Weise mit Erfolg in's Werk setzen, wenn das gegebene Prinzip beibehalten und richtig angewendet wird.

Ein Beispiel:

Die Drahtröhren bleiben weg, statt der Fußböden in den Getreide-Etagen werden hölzerne Röste gelegt. Das Getreide wird in Säcke oder Fässer gefaßt, in die Höhe aufeinander gerichtet, doch so, daß noch Raum genug bleibt, daß die Luft durch Rost und Getreide zur Höhe ziehen kann.

Ich habe bisher immer vom Getreidethurme gesprochen. Damit will ich aber nicht gesagt haben, daß es gerade ein Thurm sein müßte. Ich möchte die Thürme nur deßhalb angewendet wissen, weil es deren in allen ältern Städten Deutschlands in großer Anzahl gibt, die leer und unbenützt stehen und mit trockenen dicken und

gesunden Mauern versehen sind. Solche Thürme würden bei vollkommener Erfüllung ihres Zweckes auch in Hinsicht des Kostenpunktes einen großen Nutzen gewähren. Auch andere Gebäude lassen sich nach gegebenem Prinzip zu vorgestecktem Zwecke einrichten, da die Luft eben so horizontal wie vertikal ihren Durchgang sucht und findet.

Mögen diese wohlgemeinten Zeilen nicht ohne praktische Wirkung bleiben, und möchten sich Männer, die die Leiden ihrer Mitmenschen auch ihre Brust durchbeben fühlen, und die guten Willen und Kenntnisse besitzen, in dieser Sache mitzusprechen, ihre Ansichten zu öffentlicher Beurtheilung gelangen lassen und möchten sie mit größtem Eifer und eiserner Ausdauer dahin arbeiten, zu bezwecken, daß in dieser höchst wichtigen aber leider bisher so wenig beachteten und vernachläßigten Sache etwas Ersprießliches geschehe.

---

s-Thurm.

Fig: 5.

